

# **О Т З Ы В**

**на автореферат диссертационной работы  
БУЛГАКОВОЙ ТАТЬЯНЫ ЕВГЕНЬЕВНЫ**

**на тему:**

**«ОПТИМИЗАЦИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ  
СТАТИСТИЧЕСКИХ ОЦЕНОК И АЛГОРИТМОВ»,**

**представленной на соискание ученой степени**

**кандидата физико-математических наук**

**по специальности 01.01.07 – вычислительная математика**

В диссертации Т. Е. Булгаковой рассматриваются компьютерные алгоритмы, основанные на классической схеме сеточной аппроксимации функций, в которой коэффициенты подсчитываются методами численного статистического моделирования. Такого рода алгоритмы целесообразно применять для приближения вероятностных плотностей (при заданной или моделируемой выборке), интегралов, зависящих от параметра, и решений интегральных уравнений Фредгольма второго рода.

Главное внимание уделяется согласованному выбору шага сетки и размера используемой (моделируемой) выборки. В этой связи автор развил аппарат условной оптимизации в применении к задаче экономичного приближения вероятностной плотности при заданной выборке и при фиксированном уровне допустимой погрешности приближения.

В случае предложенного в работе и наиболее перспективного для практического применения ядерного функционального алгоритма (точнее – многомерного аналога полигона частот) получены выражения для условно-оптимальных параметров. При решении этой задачи автор доказывает целый ряд содержательных утверждений и теорем.

Весьма важными представляются результаты численного тестового сравнения рандомизированных функциональных алгоритмов приближения решения интегрального уравнения Фредгольма второго рода (включая многоуровневые алгоритмы С. Хайнриха). Интересно подробное исследование алгоритма «рандомизации по столбцам» и функционального геометрического алгоритма.

В текстах автореферата и диссертации представлен достаточно объемный (30 работ) список опубликованных Т. Е. Булгаковой научных статей и тезисов конференций. Результаты диссертационной работы были представлены на 21 международных и российских конференциях.

Считаю, что автореферат и сама диссертация свидетельствуют о высокой научной квалификации их автора, Булгаковой Татьяны Евгеньевны, которая заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-

математических наук по специальности 01.01.07 – вычислительная математика.

**Васкевич Владимир Леонтьевич,**

доктор физико-математических наук (специальность 01.01.07 – вычислительная математика), доцент;

ведущий научный сотрудник лаборатории вычислительных проблем задач математической физики ФГБУН Института математики им. С. Л. Соболева СО РАН;

адрес: пр. Академика Коптюга, 4, 630090, Новосибирск;

телефон: 8-383-329-76-73;

e-mail: [vask@math.nsc.ru](mailto:vask@math.nsc.ru)



*Васк* (Васкевич В. Л.)

